

Surgical instrument for the removal of small varices

Publication number: DE3525917 (A1)

Publication date: 1986-02-13

Inventor(s): CORCOS LEONARDO [IT]

Applicant(s): CORCOS LEONARDO

Classification:

- International: A61B17/00; A61B17/00; (IPC1-7): A61B17/32

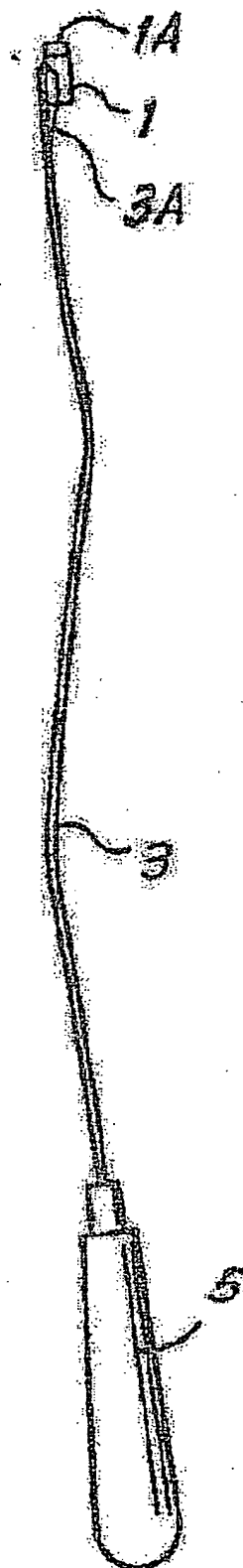
- European: A61B17/00B

Application number: DE19853525917 19850719

Priority number(s): IT19840009474 19840806

Abstract of DE 3525917 (A1)

The surgical instrument for the removal of relatively small and preferably superficial varices possesses a short tubular element (1) with an annular cutting edge (1A) which is carried by the end of a rod (3) which is thinner than the tubular element (1).



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3525917 A1

⑤1 Int. Cl. 4:
A61B 17/32

②1 Aktenzeichen: P 35 25 917.6
②2 Anmeldetag: 19. 7. 85
④3 Offenlegungstag: 13. 2. 86

Behördenamt

DE 3525917 A1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1

06.08.84 IT 9474 A/84

⑦1 Anmelder:

Corcos, Leonardo, Fiesole, Florenz/Firenze, IT

⑦4 Vertreter:

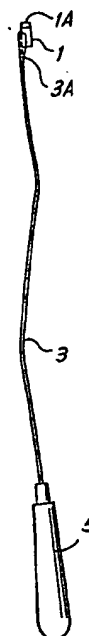
Moll, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., 8000 München;
Delfs, K., Dipl.-Ing.; Mengdehl, U., Dipl.-Chem.
Dr.rer.nat.; Niebuhr, H., Dipl.-Phys. Dr.phil.habil.,
2000 Hamburg; Glawe, U., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anw., 8000 München

⑦2 Erfinder:

gleich Anmelder

⑤4 Chirurgisches Instrument für die Entfernung von kleinen Krampfadern

Das chirurgische Instrument für das Entfernen von relativ kleinen und vorzugsweise oberflächlichen Krampfadern besitzt ein kurzes rohrförmiges Element (1) mit ringförmigem Schneidrand (1A), das von dem Ende eines Stabes (3) getragen ist, der dünner ist als das rohrförmige Element (1).



DE 3525917 A1

Patentansprüche:

1. Chirurgisches Instrument für das Entfernen von relativ kleinen und vorzugsweise oberflächlichen Krampfadern, dadurch gekennzeichnet, daß es ein kurzes rohrförmiges Element (1) mit ringförmigem Schneidrand (1A) besitzt, das von dem Ende eines Stabes (3) getragen ist, der dünner ist als das rohrförmige Element (1).
2. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stab (3) halbstarr und plastisch verformbar ist.
3. Chirurgisches Element nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der ringförmige Schneidrand (1A) im wesentlichen in einer zur Achse des rohrförmigen Elements transversalen Ebene liegt.
4. Chirurgisches Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stab (3) über einen allmählichen Profilübergang (3A) mit dem rohrförmigen Element verbunden ist.
5. Chirurgisches Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stab (3) an dem äusseren Ende mit einem Handgriff (5) versehen ist, der zur Erleichterung der axialen und Drehbewegungen ein Drehkörperprofil und geringe radiale Abmessungen besitzt.

Dr. Leonardo Corcos
Fiesole (Florenz)
Italien

Chirurgisches Instrument für die Entfernung von kleinen Krampfadern

Bei der chirurgischen Behandlung der primären und sekundären Krampfadern der unteren Gliedmaßen ergibt sich oft die Notwendigkeit, chirurgische Radikalität in Einklang zu bringen mit Rücksichten ästhetischer Art und Problemen des kutanen Ernährungszustands in dem betreffenden Gliedmaß, der in den meisten Fällen aufgrund chronischer venöser Insuffizienz notleidend ist.

Durch eine Reihe von Studien ist man zu dem Schluß gelangt, daß es möglich ist, Krampfadernchirurgie mit hinreichender Gründlichkeit (mit nur 1 bis 2% Rezidiven) nach einer Methode durchzuführen, die sich folgendermaßen schematisieren läßt: Crossektomie - innere Safenektomie - äussere Safenektomie - Kreuzbandabbindung der kommunizierenden Venen.

Es wird in steigendem Maße Wert darauf gelegt, daß die Ergebnisse auch in ästhetischer Hinsicht möglichst vollkommen sind und den Patienten - oder öfter die junge Patientin - besser zufriedenzustellen. Zudem sollte darauf hingewirkt werden, daß komplementäre postoperative Sklerosen möglichst vermieden werden.

Verschiedene Operationstechniken, bei denen die Krampfadern herausgezogen werden, sind seit den Zeiten Hippokrates verzeichnet. Erst in unserem Jahrhundert wurde diese Art von Eingriff mit Sicherheit anerkannt.

Es war Babcock, der im Jahr 1907 für das "Strippen" eine endoluminale Sonde

erfunden hat, die aus einem starren Metallstab von 36 cm Länge bestand, der an einem Ende mit einem Handgriff versehen war und dessen anderes Ende in einer Spreizvorrichtung auslief, deren Abmessungen von 0,5 bis 1,5 cm veränderbar ist. Im vorangehenden Jahr hatte Mayo ein Instrument für externe Stripper erdacht, daß noch heute Anwendung findet.

Auf der Grundlage dieser Instrumente wurden von zahlreichen anderen Autoren weitere Krampfaderziehsonden vorgeschlagen, die sich in ihren Materialien, in mehr oder weniger großer Flexibilität, in der Funktion (Invagination der Venenwand oder nicht) usw. unterscheiden. Derzeit werden flexible Stripper mit zylindrischen Sonden verwendet, wie beispielsweise die Myers oder Olivier beschriebenen, oder mit flachen Sonden wie die von Martinet beschriebene, die den Vorzug besserer Richtbarkeit hat.

Neben der Verwendung von oft als Mehrfachinstrumente ausgebildeten Strippern zur Entfernung von saphenischen Abschnitten griff der Erfinder bei dem Bemühen, den chirurgischen Insult soweit als möglich zu begrenzen und trotzdem das vorgegebene Ziel einer sicheren Radikalität nicht zu verfehlen, zur Verwendung besonderer Instrumente, wie engen und beleuchteten Schalen und besonderen Venenausziehsonden. Letztere wurden in der Weise entwickelt, daß extra-saphenische Krampfaderabschnitte sich leicht entfernen lassen, die geringes Kaliber besitzen und zäh an den Hautschichten haften und für deren Entfernung andernfalls zahlreiche Schnitte erforderlich wären oder für die keine Gewähr gegeben werden kann, daß durch Sklerotherapie oder - wie einige Autoren vorschlagen - mit der Einführung eines Katgutfadens ästhetisch befriedigende

Resultate zu erzielen sind. Eine solche Sonde ist von dem Mayo-Stripper, von dem Albanese-Rohr und von den Bake's-Sonden abgeleitet. Sie ist zylindrisch und besteht aus Metall und ist an einem Ende mit einem Handgriff und am anderen mit einem Hohlzylinder ausgestattet, der eine Länge von 1,5 cm und veränderbaren Durchmesser (1-5 mm) besitzt und der in einem eine Schneide bildenden Kreis endet. Diese Teile sind mit einem geschmeidigen Stab von 30 cm Länge verbunden.

Die Erfindung bezieht sich auf ein chirurgisches Instrument zur Entfernung von kleinen Krampfadern mit geringstmöglicher Verletzung der umliegenden Gewebe und mit einer, im Vergleich zu den derzeit gebräuchlichen Techniken, wesentlichen Verringerung der oberflächlich sichtbaren Narben.

Um bei der Behandlung von Krampfadern kleine Krampfadernknoten entfernen zu können sind, wie bereits erwähnt wurde, chirurgische Instrumente mit einer starren und rohrförmigen Sonde mit einem etwa kreisförmigen zu einer Schneide geschliffenen Ende zwar vorgeschlagen, jedoch wenig benutzt worden. Mit einem solchen Instrument erreicht man durch einen zuvor angebrachten Transversalschnitt die zu entfernende Vene und kann sie allmählich mit einem Faden oder

dgl. in das Innere der Sonde oder Kanüle holen, indem man das Bindegewebe um die Vene selbst herum durchschneidet. Diese Operationen sind relativ kompliziert, da sie vergleichsweise breite Transversalschnitte erfordern, um das starre Instrument derart handhaben zu können, daß es dem häufig unregelmäßigen Verlauf der zu entfernenden Vene folgen kann. Außerdem läßt sich diese Operation nur über eine relativ begrenzte Venenlänge ausführen. Anschließend muß ein neuer Transversalschnitt ausgeführt werden, um den von der Sonde eingesammelten Venenabschnitt abzutrennen und die Operation zu wiederholen. Die Länge des Abschnitts, der sich mit einer Operation entfernen läßt, ist auch und besonders wegen der unregelmäßigen Anordnung der Vene begrenzt, so daß die Transversalschnitte notwendigerweise recht zahlreich sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein chirurgisches Instrument für die vorangehend beschriebenen Zwecke zu schaffen, daß die beschriebenen Nachteile vermieden.

Diese Aufgabe wird durch ein Instrument nach Patentanspruch 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des Instruments gemäß der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, auf die hiermit zur Verkürzung der Beschreibung ausdrücklich verwiesen wird.

Im folgenden sei die Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert:

Fig. 1 zeigt das Instrument gemäß der Erfindung in einer isolierten Darstellung,

Fig. 2 zeigt eine Schnittdarstellung eines Details,

Fig. 3 zeigt das Instrument bei der Anwendung.

Das chirurgische Instrument gemäß der Erfindung besitzt als aktives Hauptorgan ein rohrförmiges Element 1 mit relativ sehr dünner Wandung, dessen Durchmesser an die Querschnittsabmessung der zu entfernenden kleinen Vene

angepaßt ist. Es sind mehrere gleichartige chirurgische Instrumente für die verschiedenen zu verwendenden Abmessungen des Elements 1 vorgesehen, falls man nicht eine geeignete Möglichkeit vorsieht, das rohrförmige Element mit dem Stab 3, an dessen Ende es angeordnet sein soll, lösbar zu kuppeln. Der Stab 3 soll und kann einen wesentlich geringeren Querschnitt besitzen als das rohrförmige Element 1, er kann mit dem Element 1 durch einfaches Verschweißen verbunden sein, oder auch und vorzugsweise durch eine geeignete Gestaltung des Endbereichs 3A des Stabs 3 derart, daß sich ein allmählicher Übergang in die äussere Wandung des Elements 1 ergibt.

Der Stab 3, der vorzugsweise ein Rundprofil oder dergleichen besitzt, besteht aus einem geeigneten Material, das ihm eine partielle Steifigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen spontane Verformungen aufgrund äusseren Beanspruchungen verleiht, wie sie beim Gebrauch auftreten. Es soll jedoch hinreichend plastisch verformbar sein, damit der Operateur den Stab vor dessen Gebrauch oder auch während des Gebrauchs je nach den augenblicklichen Erfordernissen beliebig formen kann. An dem rohrförmigen Element 1 entgegengesetzten Ende des Stabes ist ein Handgriff 5 vorgesehen, der eine bequeme Handhabung des Instruments ermöglicht.

Der Rand 1A des rohrförmigen Elements 1, der sich an dem dem Stab 3 abgewandten Ende befindet, ist geschliffen oder schleifbar, so daß das Instrument leicht in das Bindegewebe eindringen kann, das die zu entfernende kleine Krampfader umgibt. Dieser Rand 1A ist ringförmig und liegt in einer zur Achse des rohrförmigen Elements transversalen Ebene, so daß er Kreisform hat.

Nachdem ein kurzer, quer zu der entfernenden Vene V verlaufender Einschnitt I angebracht ist, sektioniert man die Vene selbst, die - in geeigneter Weise festgebunden - durch das rohrförmige Element geführt wird. Sodann wird das rohrförmige Element 1 in Richtung des Pfeiles F längs und um die Vene V vorgebracht, wobei das Instrument so gehandhabt wird, daß es der Vene folgt, wobei der Stab 3 entsprechend den jeweiligen Erfordernissen geformt ist oder allmählich geformt wird. Die Vene V wird beim Vorbringen des rohrförmigen Elements nach und nach, sowie sie dem umgebenden Bindegewebe getrennt wird, in das rohrförmige Element geholt. Wenn man den Stab 3 im wesentlichen geradlinig halten kann, kann man das Instrument auch um die Achse des rohrförmigen Elements 1 drehen, um das Schneiden zu erleichtern. Bei dem fortschreitenden

Vorbringen des Instruments um die zu erfennende Vene werden auch deren Ableitungen durchtrennt. Wenn das Vorbringen des Instruments beendet ist, führt man einen neuen Schnitt aus, durch den die Sonde, die die Vene enthält, austreten kann. Die Sonde wird dann durch den ersten Schnitt herausgezogen. Es ist auch möglich, die Sonde soweit wie möglich von dem Schnitt aus vorzubringen und die Vene mithilfe der Sonde selbst zu sektionieren und sie in ihrer ganzen Länge zu entfernen, ohne dass ein weiterer Einschnitt angebracht werden muß. Die Blutstillung wird in diesem Fall durch Fingerdruck gewährleistet.

Die beschriebene Operation ist minimal traumatisierend, sowohl was die Dimensionen der Verletzung durch die Einführungseinschnitte betrifft als auch in bezug auf den Abstand zwischen diesen sowie auf die Belastung der die verödete Vene umgebenden Gewebe.

Der Stab 3 ist mit dem rohrförmigen Element fest verbunden, es kann jedoch auch die Möglichkeit einer Demontage vorgesehen sein, um das mit dem Stab verbundene Element ersetzen zu können. In jedem Fall entsprechen die Verbindung und die fluchtende Anordnung von Stab und rohrförmigem Element der Forderung nach Verringerung des Raumbedarfs des Elements nach außen und dem Erfordernis, daß der Innenquerschnitt des Elements den Durchgang der zu entfernenden Vene ermöglicht.

Der Rand 1A des Elements 1 läßt sich wiederholt nachschleifen.

Im folgenden sei die Anwendung des Instruments in näheren Einzelheiten erläutert:

Nachdem der herauszuschneidende Krampfaderabschnitt präpariert ist, bindet man ihn mit einem Leinenfaden und führt ihn unter dessen Führung in das zylindrische Ende der Sonde. Anschließend bringt man das Instrument vor, indem man längs des Verlaufs der Vene schneidet und dabei ihren Biegungen folgt, was durch die Geschmeidigkeit der Sonde erleichtert wird. Durch abwechselnd aufeinanderfolgende Bewegungen im Uhrzeigersinn und im Gegenuhrzeigersinn trennt man die Wandung der Vene von dem umliegenden Gewebe. Man kann auf diese Weise über die gesamte Länge von 30 cm verfahren. Wenn diese Operation beendet ist, kann man die Vene durch einen kleinstmöglichen Gegenschnitt bergen, indem man die Sonde herauszieht, und sektionieren. Falls dieses Manöver nicht gelingt, kann man die Vene so distal wie möglich abschneiden, wobei man den Schneidrand der Sonde selbst benutzen kann. Da diese Operation nach der Trennung zwischen

Oberflächen- und Tiefenkreislauf stattfindet und an Venen von kleinem Durchmesser ausgeführt wird, wobei der Patient sich in einer Position befindet, in der die Schwerkraft keinen Einfluß ausübt, d.h. in einer Bedingung oberflächlicher venöser Verarmung, findet bei der Dissektion nur gerigfügige und mitunter überhaupt keine Blutung statt. Die Verfügbarkeit von derart gestalteten Sonden unterschiedlicher Kaliber ermöglicht ihre Verwendung in vielen Fällen, in denen der Chirurg andernfalls gezwungen ist, zahlreiche Einschnitte auszuführen oder eine inter- oder postoperative Sklerotherapie durchzuführen, die zwar in vielen Fällen wirksam ist, mitunter jedoch auch die Ursache unerfreulicher und ästhetisch unbefriedigender kutaner Pigmentationen und von Mißerfolgen ist.

Es ist noch darauf hinzuweisen, daß der Gebrauch der beschriebenen Instrumente nach der hierbei gewonnenen Erfahrung die Operationszeiten beträchtlich verkürzt.

Die Handhabung des Instruments beim Gebrauch ist leicht und ermöglicht es, viele Situationen zu meistern, die sich mit den derzeit bekannten Elementen nicht durchführen lassen.

Der am äusseren Ende des Stabes vorgesehene Handgriff 5 besitzt ein Drehkörperprofil und geringe radiale Abmessungen, wodurch die axiale Handhabung und das Drehen erleichtert werden.

Bei der subkutanen Manipulation des Instruments läßt sich der Stab je nach den gegebenen Umständen modellieren. Dies kann auch wiederholt geschehen, ohne das Kutanschnitte ausgeführt werden müssen. Man kann so besondere Situationen ohne Traumatisierung meistern.

Das ästhetische Resultat ist befriedigend, sowohl was die Heilung der kleinen chirurgisch verursachten Wunden betrifft, als auch wegen des Umstands, daß keinerlei Hämatome und kutane Pigmentationen im Bereich der nach dieser Methode entfernten Segmente auftreten.

8
- Leerseite -

Fig. 1

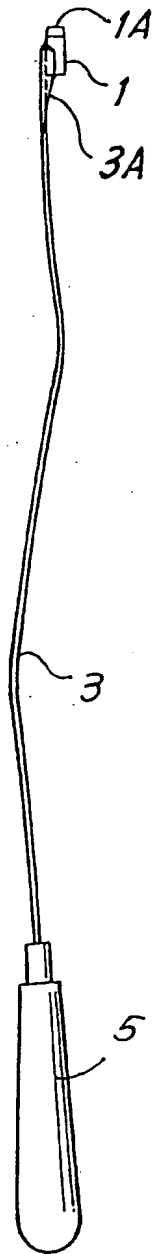


Fig. 2

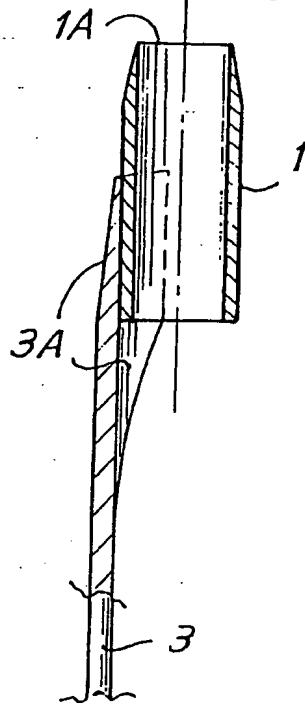


Fig. 3

